

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN *HANDPHONE* DENGAN
METODE *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW)*
BERBASIS WEB**



**Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Program Studi Strata I
pada Jurusan Teknik Informatika Fakultas Komunikasi dan Informatika**

Oleh:

AGUM GUMELAR

L 200 120 156

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

2017

HALAMAN PERSETUJUAN

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN *HANDPHONE*
DENGAN METODE *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW)*
BERBASIS WEB**

PUBLIKASI ILMIAH

oleh:

AGUM GUMELAR

L 200 120 156

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji oleh:

Dosen Pembimbing

Hernawan Sulistyanto S.T., M.T

NIK.882

HALAMAN PENGESAHAN

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN *HANDPHONE*
DENGAN METODE *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW)*
BERBASIS WEB**

OLEH

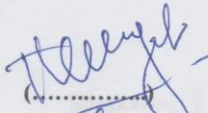


AGUM GUMELAR

L 200 120 156

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
Fakultas Komunikasi dan Informatika
Universitas Muhammadiyah Surakarta
Pada hari Sabtu, 8 April 2017
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Dewan Penguji:

1. Hernawan Sulistyanto S.T., M.T
(Ketua Dewan Penguji)
2. Dr. Heru Supriyono M.Sc.
(Anggota I Dewan Penguji)
3. Diah Priyawati S.T., M.Eng
(Anggota II Dewan Penguji)


(.....)

(.....)

(.....)

Publikasi ilmiah ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan


Untuk memperoleh gelar sarjana

Tanggal

Mengetahui,


Dekan
Fakultas Komunikasi dan Informatika




Husni Thamrin, S.T., M.T., Ph.D.
NIK : 706

Ketua Program Studi
Informatika




Dr. Heru Supriyono, M.Sc.
NIK:970

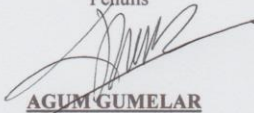
PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam naskah publikasi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kelak terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya di atas, maka akan saya pertanggungjawabkan sepenuhnya.

Surakarta, 8 April 2017

Penulis



AGUM GUMELAR
L 200 120 046



**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
FAKULTAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA**

Jl. A Yani Tromol Pos 1 Pabelan Kartasura Telp. (0271)717417, 719483 Fax (0271) 714448
Surakarta 57102 Indonesia. Web: <http://informatika.ums.ac.id>. Email: informatika@ums.ac.id

SURAT KETERANGAN LULUS PLAGIASI

012/A.3-IL.3/INF-FKI/IV/2017

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Biro Tugas Akhir Program Studi Informatika menerangkan bahwa :

Nama : AGUM GUMELAR
NIM : L200120156
Judul : SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN HANDPHONE
DENGAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW)
BERBASIS WEB

Program Studi : Informatika
Status : **Lulus**

Adalah benar-benar sudah lulus pengecekan plagiasi dari Naskah Publikasi Tugas Akhir, dengan menggunakan aplikasi Turnitin.

Demikian surat keterangan ini dibuat agar dipergunakan sebagaimana mestinya.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb

Surakarta, 15 April 2017

Biro Tugas Akhir Informatika

Endang Wahyu Pamungkas, S.Kom., M.Kom.



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
FAKULTAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA

Jl. A Yani Tromol Pos 1 Pabelan Kartasura Telp. (0271)717417, 719483 Fax (0271) 714448
Surakarta 57102 Indonesia. Web: <http://informatika.ums.ac.id>. Email: informatika@ums.ac.id

Turnitin Document Viewer - Google Chrome

Secure | <https://turnitin.com/dv?s=1&o=799870381&u=1057550080&lang=en-us&>

wisuda 2017 Wisuda Mei - DUE 29-Apr-2017 Roadmap Paper 16 of 18

Originality GradeMark PeerMark

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN HANDPHONE
BY AGUM GUMELAR

turnitin 21% SIMILAR OUT OF 0

Match Overview

Rank	Source	Similarity
1	Submitted to Universitas...	6%
2	pelita-informatika.com	3%
3	www.scribd.com	2%
4	jurnal.unived.ac.id	1%
5	www.landasanteori.com	1%
6	digilib.uin-suka.ac.id	1%
7	id.scribd.com	1%
8	deeanitachachandewi.b...	1%

2 **SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN HANDPHONE DENGAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW) BERBASIS WEB**

Abstrak

Handphone merupakan salah satu alat komunikasi yang moderen. Barang yang ditawarkan dari produsen memiliki banyak model seperti kamera, ram, memori, processor dan lainnya. Untuk memudahkan pengguna memilih jenis handphone dibutuhkan sebuah sistem pendukung keputusan berbasis web dengan PHP dan Mysql. Metode yang digunakan menggunakan metode Simple Additive Weighting, yang merupakan metode penjumlahan terbobot yang digunakan dalam memasukkan data dan data keluaran dari sistem. Dengan adanya sistem ini dapat menghitung dan memproses data yang dimasukkan untuk menentukan pemilihan handphone yang sesuai dengan pilihan handphone yang sudah ditentukan oleh pengguna.

Kata kunci : Handphone, Simple Additive Weighting, Sistem Pendukung Keputusan

Abstract

Handphone is one of the tools of modern communication. Goods offered from manufacturers have many models like cameras, ram, memory, processor and more. To facilitate the user to choose the type of handphone needed a web-based decision support system with PHP and mysql. The methods used to use a Simple Additive Weighting method which is a weighted sum method used in entering data and data output from the system. The existence of this system can calculate and process the

PAGE: 1 OF 13

Text-Only Report

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN *HANDPHONE* DENGAN METODE *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW)* BERBASIS WEB

Abstrak

Handphone merupakan salah satu alat komunikasi yang moderen. Barang yang ditawarkan dari produsen memiliki banyak model seperti kamera, ram, memori, processor dan lainnya. Untuk memudahkan pengguna memilih jenis *handphone* dibutuhkan sebuah sistem pendukung keputusan berbasis web dengan *PHP* dan *Mysql*. Metode yang digunakan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* yang merupakan metode penjumlahan terbobot yang digunakan dalam memasukkan data dan data keluaran dari sistem. Dengan adanya sistem ini dapat menghitung dan memproses data yang dimasukkan untuk menentukan pemilihan *handphone* yang sesuai dengan pilihan *handphone* yang sudah ditentukan oleh pengguna.

Kata kunci : *Handphone*, *Simple Additive Weighting*, Sistem Pendukung Keputusan

Abstract

Handphone is one of the tools of modern communication. Goods offered from manufacturers have many models like cameras, ram, memory, processor and more. To facilitate the user to choose the type of *handphone* needed a web-based decision support system with *PHP* and *mysql*. The methods used to use a *Simple Additive Weighting* method which is a weighted sum method used in entering data and data output from the system. The existence of this system can calculate and process the data entered to determine the selection of the appropriate *handphone* with *handphone* options already specified by the user.

Keywords : Decision Support System, *Handphone*, *Simple Additive Weighting*

1. PENDAHULUAN

Handphone merupakan sebuah perangkat alat telekomunikasi elektronik yang memiliki kemampuan dasar yang sama dengan telepon konvensional dimana *handphone* lebih praktis dan dapat dibawa kemana saja serta memiliki banyak kelebihan. Seiring berkembangnya zaman semakin maju pula perkembangan dunia teknologi salah satunya adalah *hanphone*. Selain fitur dan jenis, harga juga menjadi titik penentu seseorang dalam membeli sebuah *handphone*. Para konsumen umumnya kesulitan dalam mencari *handphone* yang diinginkan karena banyaknya fitur yang tersedia dan setiap fitur tersebut hampir mirip atau sama dengan tipe *handphone* yang satu dengan yang lainnya. Hal ini menyebabkan konsumen harus melakukan survei ke toko terlebih dahulu dan mengumpulkan informasi apabila ingin membeli *handphone* yang sesuai dengan keinginan.

Berdasarkan permasalahan diatas maka sistem pendukung keputusan menggunakan dengan metode *Simple Additive Wighting* sebagai salah satu solusi. Proses dari metode tersebut yaitu dengan menyeleksi *handphone* berdasarkan penilaian kriteria serta dilakukan proses perangkaian untuk mengetahui nilai tertinggi hingga nilai terendah. Sehingga sistem menghasilkan kandidat *handphone* terbaik sesuai harapan.

Dari hasil penelitian yang akan dibuat, harapan untuk calon pembeli bisa memberikan kemudahan kepada orang yang ingin membeli *handphone* dengan beberapa kriteria yang diinginkan dan memberikan output informasi data *handphone* yang diinginkan konsumen sehingga dapat diambil keputusan untuk menetapkan *handphone* yang terbaik dan sesuai keinginan dari kriteria yang telah ditentukan. Beberapa penelitian tentang sistem pendukung keputusan sebagai berikut:

Melia (2016) dalam penelitiannya yang berjudul pengambilan keputusan multi atribut menggunakan *Simple Additive Weighting* dan *Weighted Product* dalam investasi mengatakan bahwa investasi selalu memiliki dua sisi, yakni laba dan risiko, risiko yang lebih tinggi harus ditanggung oleh investor ditawarkan pengembalian yang lebih tinggi. laba atas investasi yang dividen saham dan keuntungan modal kurang dapat diprediksi, di mana investor harus melakukan analisis atau penilaian saham untuk mendapatkan keuntungan. MADM adalah metode keputusan untuk membentuk terbaik alternatif dari beberapa alternatif yang didasarkan pada beberapa kriteria tertentu. Metode MADM yang digunakan dalam penelitian adalah *Simple Additive Weighting* dan model *Weighted Product*. Hasil yang diperoleh dengan menggunakan *Simple Additive Weighting* dan *Weighted Product* menunjukkan bahwa nilai tinggi 0,79965 dan 0,18434.

Rifa'i (2016) dalam penelitiannya berjudul implementasi sistem pendukung keputusan pemilihan gadget terbaik dengan metode *Weighted Product*. Kriteria yang digunakan berupa, merk, spesifikasi dan harga, merk. Diharapkan dengan metode yang dipakai dapat membantu pengguna memilih gadget yang sesuai dengan kriteria yang sudah ditentukan. Perbedaan dengan skripsi Fahrudin Rifai adalah metode yang digunakan berbeda, kemudian penentuan data kriteria berbeda dan halaman web dan seisinya berbeda.

Situmorang (2016) dalam penelitiannya berjudul sistem pendukung keputusan pemilihan calon peserta olimpiade sains tingkat Kabupaten Langkat pada Madrasah Aliyah Negeri (MAN) 2 Tanjung Pura dengan menggunakan metode *Simple Additive Weighting*. Madrasah Aliyah Negeri (MAN) 2 Tanjung Pura merupakan salah satu Sekolah Islam Negeri yang setara dengan Sekolah Menengah Atas, dari pengalaman beberapa tahun dalam

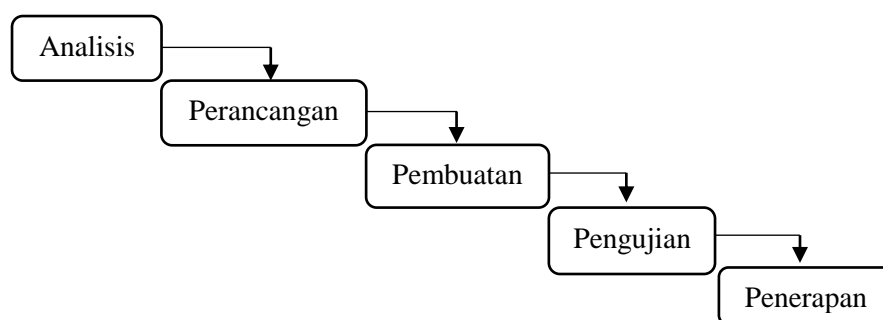
pemilihan siswa untuk mengikuti olimpiade sains masih berdasarkan nilai pelajaran yang didapat. Metode yang digunakan adalah metode *Simple Additive Weighting*. Dengan adanya metode *Simple Additive Weighting* dapat menentukan siswa yang berhak mengikuti olimpiade sains berdasarkan seluruh kriteria penilaian dalam mengikuti olimpiade sains.

Supriyono & Sari (2015) dalam penelitiannya pemilihan rumah tinggal dengan metode *Weighted Product*, ada beberapa kriteria untuk proses pengambilan keputusan, tiap kriteria memiliki bobot kepentingan yang berbeda. Besarnya bobot kepentingan tiap kriteria ditentukan dari hasil survei dan wawancara kepada calon pembeli rumah dan karyawan pengembang perumahan. Hasil uji coba menghasilkan nilai perhitungan nilai preferensi dan nilai akhir yang dihasilkan oleh sistem sama dengan hasil perhitungan manual.

Zulita (2015) dalam penelitiannya berjudul sistem pendukung keputusan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* untuk penilaian dosen berprestasi (studi kasus di Universitas Dehasen Bengkulu). Penelitian dirancang dengan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* dalam sistemnya. Dari hasil penelitian yang dibuat adalah untuk menentukan dosen yang berprestasi yang memiliki nilai tertinggi dan nilai teratas.

2. METODE

Pada penelitian ini, model pembuatan sistem menggunakan linear sequential model atau yang sering disebut dengan waterfall model. Cakupan proses model *waterfall* harus menyelesaikan suatu tahap sampai selesai sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya (Cahyono, 2008). Kerangka kerja model *waterfall* dapat dilihat pada Gambar 1:



Gambar 1. Diagram metode *waterfall*

2.1 Analisis Kebutuhan Sistem

Pada tahap analisis sistem dilakukan untuk mengumpulkan data yang akan digunakan dalam memilih *handphone*, proses ini akan mendapatkan kriteria spesifikasi *handphone* berupa harga, *ram*, memori internal, *processor*, kamera.

2.2 Perancangan Sistem Pendukung Keputusan

2.2.1 Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan adalah sebuah sistem yang bisa menyelesaikan suatu permasalahan menggunakan perhitungan dan penelitian secara tepat dan terstruktur. Sistem bertujuan untuk proses pengambil keputusan dengan cara semi terstruktur atau tidak terstruktur (Fakeeh, 2015).

2.2.2 Metode *Simple Additive Weighting*

Metode *Simple Additive Weighting* membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan X ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada. Formula untuk melakukan normalisasi tersebut adalah sebagai berikut (Kusumadewi, Harjoko, dan Wardoyo. 2006):

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\max_i x_{ij}} & \text{jika } j \text{ adalah atribut keuntungan (benefit)} \\ \frac{\min_i x_{ij}}{x_{ij}} & \text{jika } j \text{ adalah atribut biaya (cost)} \end{cases} \dots\dots\dots(1)$$

Keterangan :

r_{ij} = nilai rating kinerja ternormalisasi

X_{ij} = nilai atribut yang dimiliki dari setiap kriteria

$\max X_{ij}$ = nilai terbesar dari setiap i kriteria

$\min X_{ij}$ = nilai terkecil dari setiap kriteria i

Benefit = jika nilai terbesar adalah terbaik

Cost = jika nilai terkecil adalah terbaik

$$V_i = \sum_{j=1}^n w_j r_{ij} \dots\dots\dots(2)$$

Keterangan :

V_i = Hasil akhir pada alternatif

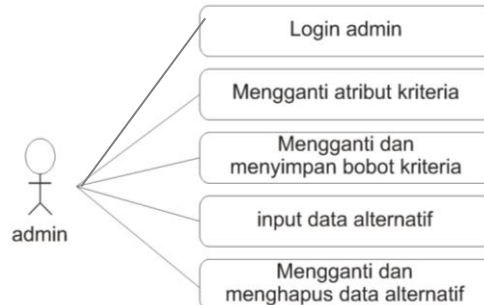
w_i = Bobot yang telah ditentukan

r_{ij} = Normalisasi matriks.

2.3 Perancangan diagram *use case*

2.3.1 Diagram *use case* admin

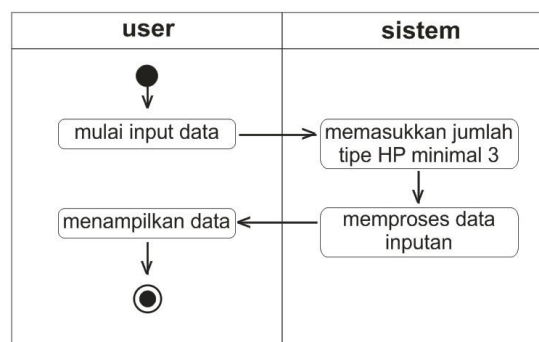
Pada tahap ini penulis mencari gambaran sistem yang sesuai dengan kebutuhan sistem aplikasi yaitu berupa *use case* diagram admin yang ditujukan Gambar 2.



Gambar 2. *Use case* diagram admin

2.3.2 Diagram aktifitas *user*

Pada kasus ini contoh diagram aktifitas *user* dalam melakukan perhitungan. Berikut ini adalah aktifitas user diagram.



Gambar 3. Diagram aktifitas *user*

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Menentukan Kriteria

Kriteria yang diperlukan dalam pengambilan keputusan pemilihan handphone dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Data Kriteria

Kode	Kriteria	Keterangan
C1	Harga	Cost
C2	RAM	Benefit
C3	Memori internal	Benefit
C4	Processor	Benefit
C5	Kamera	Benefit

3.2 Menentukan Nilai Bobot Kriteria

Data nilai pembobotan kriteria ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Nilai Pembobotan Kriteria

Kriteria	Sub kriteria	Bobot
harga	<1 juta	5
	1-3 juta	4
	3 - 4 juta	3
	4 - 5 juta	2
	>5 juta	1
ram	0 - 1 Gb	1
	2 Gb	2
	3 Gb	3
	4 Gb	4
	>4Gb	5
memori internal	0 - 4GB	1
	8 GB	2
	16 GB	3
	32 GB	4
	>32 GB	5
processor	octacore	5
	quadcore	3
	dualcore	1
kamera	>13 MP	5
	8 - 13 MP	3
	0 - 5 MP	1

3.2.1 Contoh Kasus

Pada penelitian ini peneliti menggunakan contoh kasus beberapa data alternatif yang dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Data alternatif pilihan

Kriteria	C1	C2	C3	C4	C5
Oppo F1 Plus	Rp. 5.500.000	4GB	32GB	Octacore	13MP
Lenovo K5 Plus	Rp. 2.250.000	3GB	16GB	Octacore	13MP
Xiaomi redmi 3	Rp. 1.450.000	2GB	16GB	Octacore	13MP
Samsung J5 2016	Rp. 2.535.000	2GB	16GB	Quadcore	13MP
Oppo Neo 7	Rp. 1.700.000	1GB	16GB	Quadcore	8MP

Selanjutnya diberikan masing-masing nilai bobot untuk setiap alternatifnya ditujukan pada Tabel 4.

Tabel 4. Nilai bobot tiap kriteria

Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5
A1	1	4	5	5	3
A2	4	3	3	5	3
A3	4	2	3	5	3
A4	4	2	3	3	3
A5	4	1	3	3	3

Kemudian langkah selanjutnya membuat normalisasi matriks X dari data yang diambil dari tabel 4 diatas.

$$X = \begin{bmatrix} 1 & 4 & 5 & 5 & 3 \\ 4 & 3 & 3 & 5 & 3 \\ 4 & 2 & 3 & 5 & 3 \\ 4 & 2 & 3 & 3 & 3 \\ 4 & 1 & 3 & 3 & 3 \end{bmatrix}$$

Setelah itu normalisasi X dibuat ke normalisasi R, sehingga memperoleh hasil normalisasi matrik R sebagai berikut:

$$R = \begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 0,25 & 0,75 & 0,6 & 1 & 1 \\ 0,25 & 0,5 & 0,6 & 1 & 1 \\ 0,25 & 0,5 & 0,6 & 0,6 & 1 \\ 0,25 & 0,25 & 0,6 & 0,6 & 1 \end{bmatrix}$$

Selanjutnya dibuat perkalian matriks W*R dan penjumlahannya. Hasil yang diperoleh dari perkalian dan penjumlahan tersebut akan mendapatkan alternatif terbaik. Berikut adalah hasil dari perankingannya:

$$A1 = (1 \cdot 0,2) + (1 \cdot 0,2) + (1 \cdot 0,2) + (1 \cdot 0,2) + (1 \cdot 0,2) = 1$$

$$A2 = (0,25 \cdot 0,2) + (0,75 \cdot 0,2) + (0,6 \cdot 0,2) + (1 \cdot 0,2) + (1 \cdot 0,2) = 0,72$$

$$A3 = (0,25 \cdot 0,2) + (0,5 \cdot 0,2) + (0,6 \cdot 0,2) + (1 \cdot 0,2) + (1 \cdot 0,2) = 0,67$$

$$A4 = (0,25 \cdot 0,2) + (0,5 \cdot 0,2) + (0,6 \cdot 0,2) + (0,6 \cdot 0,2) + (1 \cdot 0,2) = 0,59$$

$$A5 = (0,25 \cdot 0,2) + (0,25 \cdot 0,2) + (0,6 \cdot 0,2) + (0,6 \cdot 0,2) + (1 \cdot 0,2) = 0,54$$

Hasil dari perhitungan diatas penulis dapat menyimpulkan hasil dengan perankingan nilai Vi dari nilai terbesar terkecil, sehingga didapat alternatif terbaik rekomendasi pemilihan *handphone* berdasarkan nilai tertinggi terdapat pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil perangkingan

No	Alternatif	Perangkingan
1	Oppo F1 Plus	1
2	Lenovo K5 Plus	0,72
3	Xiaomi redmi 3	0,67
4	Samsung J5 2016	0,59
5	Oppo Neo 7	0,54

Maka berdasarkan hasil perhitungan dari awal hingga akhir, *handphone* merek Oppo F1 Plus menjadi pilihan yang terbaik dengan nilai tertinggi yaitu 1.

3.3 Implementasi

3.3.1 Halaman Login Admin

Halaman ini terdapat sebuah form yang harus diisi oleh admin. Admin mengisi *Username* dan *Password* sebelum mengakses ke dalam sistem, Halaman Login ditujukan pada Gambar 4.

Gambar 4. Halaman Login

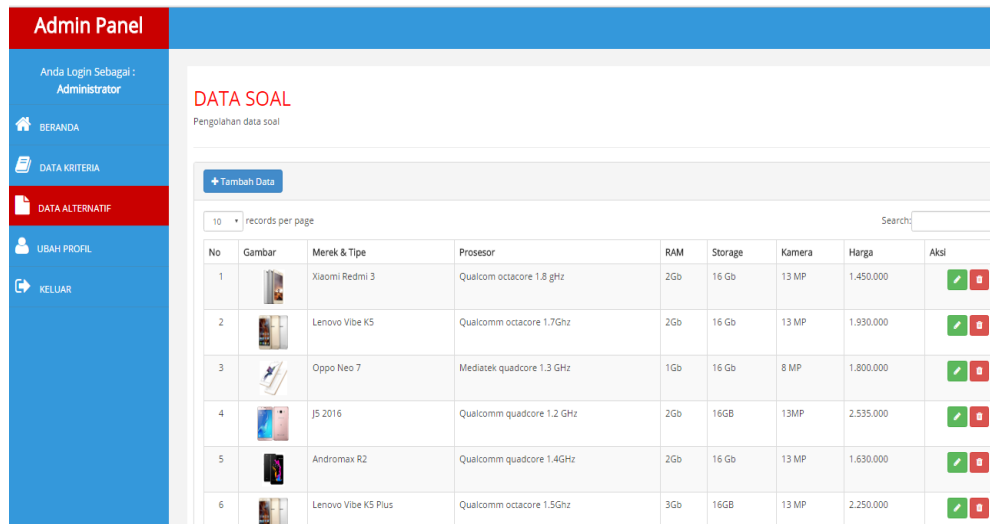
3.3.2 Halaman Kriteria

Pada halaman ini admin dapat menentukan kriteria mana saja yang memiliki nilai atribut *benefit/cost*. Setiap nilai atribut memiliki nilai yang berbeda-beda. Halaman kriteria ditujukan pada Gambar 5.

Gambar 5. Halaman Kriteria

3.3.3 Halaman Alternatif

Halaman ini memunculkan beberapa data alternatif yang berisi harga, *ram*, memori internal, *processor*, kamera. Terdapat aksi Edit yang berfungsi untuk mengubah nilai bobot tiap kriteria, dan aksi Hapus digunakan untuk menghapus data alternatif didalam daftar. Admin dapat menambah data alternatif dengan mengeklik tombol “+ Tambah Data” pada halaman tersebut, ditujukan pada Gambar 6.

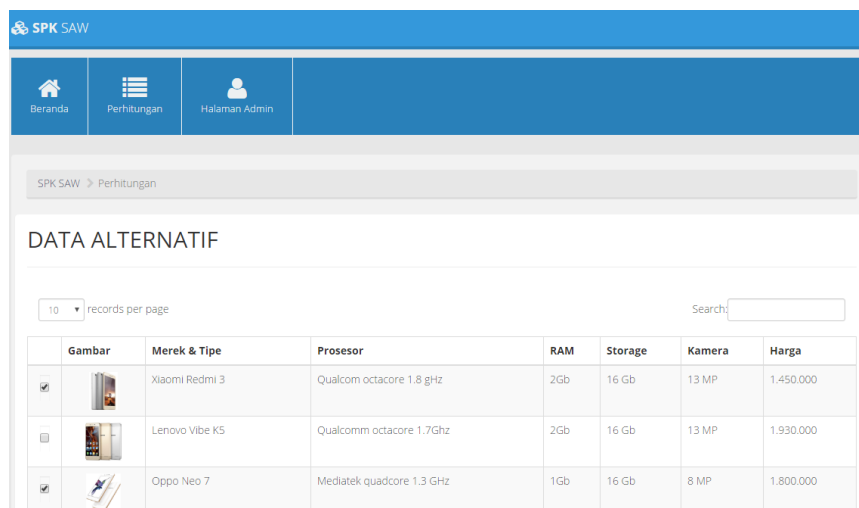


No	Gambar	Merek & Tipe	Prosesor	RAM	Storage	Kamera	Harga	Aksi
1		Xiaomi Redmi 3	Qualcom octacore 1.8 GHz	2Gb	16 Gb	13 MP	1.450.000	
2		Lenovo Vibe K5	Qualcomm octacore 1.7GHz	2Gb	16 Gb	13 MP	1.930.000	
3		Oppo Neo 7	Mediatek quadcore 1.3 GHz	1Gb	16 Gb	8 MP	1.800.000	
4		JS 2016	Qualcomm quadcore 1.2 GHz	2Gb	16GB	13MP	2.535.000	
5		Andromax R2	Qualcomm quadcore 1.4GHz	2Gb	16 Gb	13 MP	1.630.000	
6		Lenovo Vibe K5 Plus	Qualcomm octacore 1.5GHz	3Gb	16GB	13 MP	2.250.000	


Gambar 6. Halaman Alternatif

3.3.4 Halaman User

Pada halaman ini *user* diharuskan menentukan jenis *handphone* yang akan dipilih pada halaman perhitungan. Halaman Perhitungan ditujukan pada Gambar 7.



	Gambar	Merek & Tipe	Prosesor	RAM	Storage	Kamera	Harga
<input checked="" type="checkbox"/>		Xiaomi Redmi 3	Qualcom octacore 1.8 GHz	2Gb	16 Gb	13 MP	1.450.000
<input type="checkbox"/>		Lenovo Vibe K5	Qualcomm octacore 1.7GHz	2Gb	16 Gb	13 MP	1.930.000
<input checked="" type="checkbox"/>		Oppo Neo 7	Mediatek quadcore 1.3 GHz	1Gb	16 Gb	8 MP	1.800.000

<input checked="" type="checkbox"/>		J5 2016	Qualcomm quadcore 1.2 GHz	2Gb	16GB	13MP	2.535.000
<input type="checkbox"/>		Andromax R2	Qualcomm quadcore 1.4GHz	2Gb	16 Gb	13 MP	1.630.000
<input checked="" type="checkbox"/>		Lenovo Vibe K5 Plus	Qualcomm octacore 1.5Ghz	3Gb	16GB	13 MP	2.250.000
<input checked="" type="checkbox"/>		oppo f1 plus	Mediatek octacore 1.8 GHz	4GB	32 Gb	13 MP	5.500.000
<input type="checkbox"/>		Asus Zenfone 3 Max	Qualcomm octacore 1.5 GHz	3Gb	32	13 MP	2.100.000

Showing 1 to 8 of 8 entries



Previous 1 Next

Gambar 7. Halaman Perhitungan

3.3.5 Halaman Hasil

Setelah memilih *handphone*, maka user dapat melihat halaman hasilnya pada Gambar 8 dibawah ini.

ALTERNATIF YANG DIPILIH

No	Gambar	Merek & Tipe	Prosesor	RAM	Storage	Kamera	Harga	Nilai
1		Oppo F1 Plus	octacore	4GB	64GB	13MP	5.500.000	1
2		Lenovo Vibe K5 Plus	octacore	3GB	16GB	13MP	2.150.000	0.72
3		Xiaomi Redmi 3	octacore	2GB	16GB	13MP	1.450.000	0.67
4		Samsung galaxy J5 (2016)	quadcore	2GB	16GB	13MP	2.500.000	0.59
5		Oppo Neo 7	quadcore	1GB	16GB	8MP	1.700.000	0.54

Gambar 8. Hasil Perangkingan

3.4 Pengujian Program

3.4.1 Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan memakai metode *Black Box*, metode ini digunakan untuk mengetahui fungsi dari sistem apakah berjalan atau tidak. Hal ini bertujuan untuk mengurangi tingkat kesalahan pada sistem dan mengetahui sistem yang dibuat berjalan sesuai harapan. Berikut hasil pengujian sistem ditunjukkan pada Tabel 10.

Tabel 10. Hasil Uji *Black Box*

Input	Fungsi	Output	Hasil
Klik tombol login	melakukan login ke sistem	Menampilkan halaman utama dan menu navigasi lainnya	Sesuai
Klik tombol kriteria	Menampilkan informasi data kriteria	Menampilkan tabel data kriteria	Sesuai
Klik tombol alternatif	Menampilkan informasi data alternatif dan tombol tambah, edit, dan hapus	Menampilkan tabel data alternatif	Sesuai
Klik tombol tambah alternatif	Menambahkan data alternatif	Menampilkan halaman tambah data alternatif	Sesuai
Klik tombol edit	Mengedit data alternatif	Menampilkan halaman edit data alternatif	Sesuai
Klik tombol hapus	Menghapus data alternatif	Data terhapus dari tabel data alternatif	Sesuai
Klik tombol logout	Keluar dari sistem aplikasi	Menampilkan halaman login admin	Sesuai

3.4.2 Pengujian Pengguna

Pengujian aplikasi langsung ditujukan ke pengguna, yaitu untuk mengetahui kepuasan dari aplikasi yang sudah dibuat, sistem sudah berjalan sesuai yang diharapkan atau belum (Sugiyono, 2011). Pada tahap pengujian dilakukan dengan memberikan kuisioner kepada 25 responden.

Berdasarkan data hasil kuesioner yang sudah dilakukan, dapat dicari prosentase dengan menggunakan rumus: $P = \frac{a}{b} \times 100\%$, sehingga hasilnya dapat dilihat pada Tabel 7.

Keterangan :

P = Prosentase

a = Jumlah responden dengan tingkat pengetahuan

b = jumlah keseluruhan responden

Tabel 7. Hasil Prosentase Responden

Pertanyaan	Jumlah pernyataan pada kuesioner					Jumlah responden sesuai dengan tingkat pengetahuan (a)	Presentase Interpretasi $P = \frac{a}{b} \times 100\%$
	SS (5)	S (4)	CS (3)	TS (2)	STS (1)		
P1	9	12	2	2	0	104	83,2%
P2	6	13	6	0	0	100	80%
P3	7	15	3	0	0	104	83,2%
P4	8	13	4	0	0	104	83,2%
P5	8	15	2	0	0	106	84,8%
P6	11	11	3	0	0	111	88,8%

Keterangan :

b = jumlah responden x 5 pernyataan (SS,S,CS,TS,STS)

$$= 25 \times 5 = 125$$

contoh perhitungan :

$$P1 = 5.9 + 4.12 + 3.2 + 2.2 + 1.0 = 104. \quad \text{Sehingga didapat PI} = \frac{104}{125} \times 100\% = 83,2\%$$

$$P2 = 5.6 + 4.13 + 3.6 + 2.0 + 1.0 = 101. \quad \text{Sehingga didapat PI} = \frac{100}{125} \times 100\% = 80\%$$

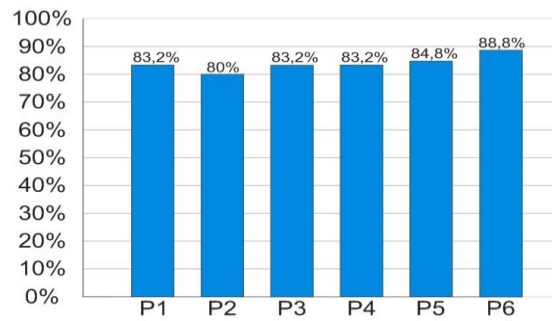
$$P3 = 5.7 + 4.15 + 3.3 + 2.0 + 1 \times 0 = 103. \quad \text{Sehingga didapat PI} = \frac{104}{125} \times 100\% = 83,2\%$$

$$P4 = 5.8 + 4.13 + 3.4 + 2.0 + 1.0 = 105. \quad \text{Sehingga didapat PI} = \frac{104}{125} \times 100\% = 83,2\%$$

$$P5 = 5.8 + 4.15 + 3.2 + 2.0 + 1.0 = 105. \quad \text{Sehingga didapat PI} = \frac{106}{125} \times 100\% = 84,8\%$$

$$P6 = 5.11 + 4.11 + 3.3 + 2.0 + 1.0 = 108. \quad \text{Sehingga didapat PI} = \frac{111}{125} \times 100\% = 88,8\%$$

Prosentase interpretasi kuisioner responden pengguna dapat dilihat pada Gambar 9.



Gambar 9. Presentase Interpretasi Hasil Kuesioner Pengujian Program

P1. Aplikasi mudah dipelajari

P4. Fungsi sistem berjalan dengan baik

P2. Aplikasi sesuai kebutuhan

P5. Membantu menentukan kriteria handphone

P3. Tampilan aplikasi menarik

P6. Aplikasi yang dibangun bermanfaat

Prosentase interpretasi kuisioner digunakan untuk mengukur kesesuaian aplikasi ini. Pengguna dapat menilai dan mengukur layak atau tidaknya aplikasi yang dibuat. Berikut adalah keterangan hasil prosentasenya :

- P1 menghasilkan prosentase interpretasi 83,2%, dengan hasil aplikasi mudah dipelajari.
- P2 menghasilkan prosentase interpretasi 80% dengan hasil aplikasi sesuai kebutuhan.
- P3 menghasilkan prosentase interpretasi 83,2% dengan hasil tampilan aplikasi menarik.
- P4 menghasilkan prosentase interpretasi 83,2% dengan hasil fungsi sistem berjalan dengan baik.
- P5 menghasilkan prosentase interpretasi 84,8% dengan hasil aplikasi membantu menentukan kriteria *handphone*.
- P6 menghasilkan prosentase interpretasi 88,8% dengan hasil aplikasi yang dibangun bermanfaat.

4. PENUTUP

4.1 Kesimpulan

Berdasarkan permasalahan dan pembahasan diatas dapat disimpulkan bahwa sistem berhasil menghitung dan memproses dengan metode *Simple Additive Weighting* dalam penentuan pemilihan *handphone* yang sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan yaitu harga, *ram*, memori internal, *processor*, kamera.

Adanya sistem pendukung keputusan ini dengan metode perhitungan yang tepat dan akurat sehingga calon konsumen lebih mudah mempertimbangkan dalam memilih *handphone* yang sesuai dengan keinginannya

DAFTAR PUSTAKA

Cahyono, T. D. (2008). Pemodelan Waterfall dan Pengembangan Evolusioner Dalam Proses Rekayasa Sistem Perangkat Lunak. *Jurnal Pengembangan Rekayasa Teknologi*, 2.

- Fakeeh, K. A., & Ph, D. (2015). Decision Support Systems (DSS) in Higher Education System. *International Journal of Applied Information Systems*, 9 (2), 32–40.
- Kusumadewi, Sri., Hartati, S., Harjoko, A., dan Wardoyo, R. (2006). *Fuzzy Multi - Attribute Decision Making (FUZZY MADM)*. Graha Ilmu, Yogyakarta.
- Melia, Yeni. (2016). Multi Attribute Decision Making Using Simple Additive Weighting and Weighted Product in Investment. *International Academic Journal Of Business Management*, 3 (7): 1-15.
- Rifa.i, Fahrudin. (2016). Implementasi Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Gadget Terbaik dengan Metode Weight Product. Skripsi. Universitas Muhammdiyah Surakarta.
- Situmorang, Harold. (2014). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Calon Peserta Olimpiade Sains Tingkat Kabupaten Langkat Pada Madrasah Aliyah Negeri (MAN) 2 Tanjung Pura dengan Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW). *Jurnal TIMES*, 14 (2): 24-30.
- Sugiyono. (2011). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D. Bandung: Alfabeta, 90. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Supriyono, Heru & Sari, Chyntia Purnama. (2015). “Pemilihan Rumah Tinggal Menggunakan Metode Weighted Product”. *Jurnal Ilmu Komputer dan Informatika (Khasanah Informatika)*, 1(1).
- Zulita, Leni Natalia . (2013). Sistem Pendukung Keputusan Menggunakan Metode SAW Untuk Penilaian Dosen Berprestasi (Studi Kasus di Universitas Dehasen Bengkulu). *Jurnal Media Infotama*, 9 (2): 94-117.